

CF014841 US/
fu

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

09/671,161
Haruo Morikida
9-28-2000

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

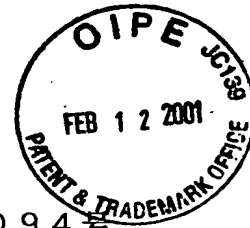
1999年10月 4日

出 願 番 号
Application Number:

平成11年特許願第283094号

出 願 人
Applicant(s):

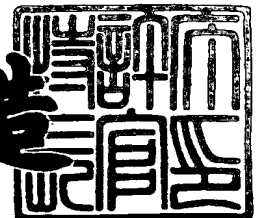
キヤノン株式会社



2000年10月20日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2000-3086729

【書類名】 特許願

【整理番号】 4074019

【提出日】 平成11年10月 4日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04L 12/00

【発明の名称】 ネットワーク機器、ネットワークシステム、表示方法及び記録媒体

【請求項の数】 19

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

 【氏名】 町田 晴生

【特許出願人】

 【識別番号】 000001007

 【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100090273

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 國分 孝悦

 【電話番号】 03-3590-8901

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 035493

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

 【包括委任状番号】 9705348

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ネットワーク機器、ネットワークシステム、表示方法及び記録媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ネットワーク上のネットワーク機器及び／又は該ネットワーク機器に接続されている周辺機器の接続情報を読み取る接続情報読み取り手段と

、
前記接続情報を基にネットワーク上のネットワーク機器及び／又は該ネットワーク機器に接続されている周辺機器の接続状況を表示画面上に表示する位置を計算する表示位置計算手段と、

前記計算された表示画面上の表示位置に前記ネットワーク上のネットワーク機器及び／又は該ネットワーク機器に接続されている周辺機器の接続状況を表示する際、前記ネットワーク上のネットワーク機器に接続されている周辺機器を表示しない縮小表示又は前記ネットワーク上のネットワーク機器に接続されている周辺機器を表示する展開表示のいずれかを行うように制御する表示制御手段と、

操作者の操作による表示画面上のポインタの位置に応じて前記ネットワーク上のネットワーク機器を選択指示する指示手段と、

前記指示手段により指示があったときに、前記指示されたネットワーク機器の表示形態を縮小表示から展開表示へ変更又は展開表示から縮小表示へ変更する必要があるか否かを判定する判定手段と、

前記表示形態を変更する必要がある場合には該表示形態を変更せず、前記表示形態を変更する必要がある場合には該表示形態を変更して表示画面上に再表示するように制御する再表示制御手段と
を有するネットワーク機器。

【請求項 2】 前記判定手段は、前記指示されたネットワーク機器に周辺機器が接続されており、かつ前記指示されたネットワーク機器が縮小表示されている場合に前記指示されたネットワーク機器の表示形態を変更する必要があると判定し、

前記再表示制御手段は、前記表示形態を変更する必要があると判定された場合

に、前記指示されたネットワーク機器の表示形態を縮小表示から展開表示に変更する請求項 1 記載のネットワーク機器。

【請求項 3】 前記指示手段は、操作者のマウス操作による表示画面上のマウスポインタの位置に応じて前記ネットワーク上のネットワーク機器を選択指示する請求項 1 又は 2 記載のネットワーク機器。

【請求項 4】 さらに、操作者によるマウスのドラッグ操作及びドロップ操作により表示画面上で選択指示される前記ネットワーク機器及び／又は前記周辺機器に対して所定の機能を実行する機能実行手段を有する請求項 3 記載のネットワーク機器。

【請求項 5】 前記機能実行手段は、操作者によるマウスのドラッグ操作及びドロップ操作により表示画面上で選択指示されるコピー元の前記ネットワーク機器又は前記周辺機器からコピー先の前記ネットワーク機器又は周辺機器へのコピー機能を実行する請求項 4 記載のネットワーク機器。

【請求項 6】 前記表示制御手段は、ネットワーク上の各ネットワーク機器に周辺機器が接続されているか否かを表示する請求項 1～5 のいずれかに記載のネットワーク機器。

【請求項 7】 前記指示手段は、さらに、前記各ネットワーク機器毎に縮小表示又は展開表示を指示することができる請求項 1～6 のいずれかに記載のネットワーク機器。

【請求項 8】 前記表示制御手段は、前記縮小表示又は前記展開表示のいずれの表示形態で各ネットワーク機器を表示しているのかを表示する請求項 1～7 のいずれかに記載のネットワーク機器。

【請求項 9】 前記判定手段は、さらに、前記表示形態を変更する必要があると判定した場合に、前記指示されたネットワーク機器以外のネットワーク上のネットワーク機器及び／又は周辺機器の表示位置を変更する必要があるか否かを判定し、

前記再表示制御手段は、前記表示位置を変更する必要があると判定された場合に、前記指示されたネットワーク機器以外のネットワーク上のネットワーク機器及び／又は周辺機器の表示位置を計算し直し、表示画面上に再表示させるように

制御する請求項 1 ～ 8 のいずれかに記載のネットワーク機器。

【請求項 1 0】 さらに、前記ネットワーク上のネットワーク機器及び／又は該ネットワーク機器に接続されている周辺機器のステータス情報を読み取るステータス情報読み取り手段を有し、

前記表示制御手段は、前記ステータス情報に応じた表示形態で前記ネットワーク上のネットワーク機器及び／又は該ネットワーク機器に接続されている周辺機器を表示する請求項 1 ～ 9 のいずれかに記載のネットワーク機器。

【請求項 1 1】 前記ステータス情報は、前記ネットワーク機器又は周辺機器の種類、前記ネットワーク機器又は周辺機器の処理状態、又は前記ネットワーク機器又は周辺機器のドライバのインストール状況を示す情報である請求項 1 0 記載のネットワーク機器。

【請求項 1 2】 前記表示制御手段は、自己のネットワーク機器とネットワーク上の他のネットワーク機器とを区別して表示する請求項 1 0 又は 1 1 記載のネットワーク機器。

【請求項 1 3】 さらに、前記ネットワーク上のネットワーク機器及び／又は該ネットワーク機器に接続されている周辺機器を表示するためのディスプレイを有する請求項 1 ～ 1 2 のいずれかに記載のネットワーク機器。

【請求項 1 4】 さらに、ネットワーク上の他のネットワーク機器と通信を行うための通信インタフェースを有する請求項 1 ～ 1 3 のいずれかに記載のネットワーク機器。

【請求項 1 5】 さらに、前記接続情報読み取り手段、前記表示位置計算手段、前記表示制御手段、前記指示手段、前記判定手段、及び前記再表示制御手段を実現するための動作プログラムを記憶するメモリと、

前記動作プログラムに従って処理する処理装置と
を有する請求項 1 ～ 1 4 のいずれかに記載のネットワーク機器。

【請求項 1 6】 さらに、操作者の操作に応じて表示画面上のマウスポインタを移動させるためのマウスを有する請求項 3 ～ 5 のいずれかに記載のネットワーク機器。

【請求項 1 7】 周辺機器が接続可能な複数のネットワーク機器がネットワ

ーク上に接続されているネットワークシステムであって、

前記一又は複数のネットワーク機器は、

ネットワーク上のネットワーク機器及び／又は該ネットワーク機器に接続されている周辺機器の接続情報を読み取る接続情報読み取り手段と、

前記接続情報を基にネットワーク上のネットワーク機器及び／又は該ネットワーク機器に接続されている周辺機器の接続状況を表示画面上に表示する位置を計算する表示位置計算手段と、

前記計算された表示画面上の表示位置に前記ネットワーク上のネットワーク機器及び／又は該ネットワーク機器に接続されている周辺機器の接続状況を表示する際、前記ネットワーク上のネットワーク機器に接続されている周辺機器を表示しない縮小表示又は前記ネットワーク上のネットワーク機器に接続されている周辺機器を表示する展開表示のいずれかを行うように制御する表示制御手段と、

操作者の操作による表示画面上のポインタの位置に応じて前記ネットワーク上のネットワーク機器を選択指示する指示手段と、

前記指示手段により指示があったときに、前記指示されたネットワーク機器の表示形態を縮小表示から展開表示へ変更又は展開表示から縮小表示へ変更する必要があるか否かを判定する判定手段と、

前記表示形態を変更する必要がある場合には該表示形態を変更せず、前記表示形態を変更する必要がある場合には該表示形態を変更して表示画面上に再表示するように制御する再表示制御手段と

を有するネットワークシステム。

【請求項 1 8】 (a) ネットワーク上のネットワーク機器及び／又は該ネットワーク機器に接続されている周辺機器の接続情報を読み取るステップと、

(b) 前記接続情報を基にネットワーク上のネットワーク機器及び／又は該ネットワーク機器に接続されている周辺機器の接続状況を表示画面上に表示する位置を計算するステップと、

(c) 前記計算された表示画面上の表示位置に前記ネットワーク上のネットワーク機器及び／又は該ネットワーク機器に接続されている周辺機器の接続状況を表示する際、前記ネットワーク上のネットワーク機器に接続されている周辺機器

を表示しない縮小表示又は前記ネットワーク上のネットワーク機器に接続されている周辺機器を表示する展開表示のいずれかを行うように制御するステップと、

(d) 操作者の操作による表示画面上のポインタの位置に応じて前記ネットワーク上のネットワーク機器を選択指示するステップと、

(e) 前記選択指示があったときに、前記選択指示されたネットワーク機器の表示形態を縮小表示から展開表示へ変更又は展開表示から縮小表示へ変更する必要があるか否かを判定するステップと、

(f) 前記表示形態を変更する必要がある場合には該表示形態を変更せず、前記表示形態を変更する必要がある場合には該表示形態を変更して表示画面上に再表示するように制御するステップと

を有する表示方法。

【請求項 19】 (a) ネットワーク上のネットワーク機器及び／又は該ネットワーク機器に接続されている周辺機器の接続情報を読み取る手順と、

(b) 前記接続情報を基にネットワーク上のネットワーク機器及び／又は該ネットワーク機器に接続されている周辺機器の接続状況を表示画面上に表示する位置を計算する手順と、

(c) 前記計算された表示画面上の表示位置に前記ネットワーク上のネットワーク機器及び／又は該ネットワーク機器に接続されている周辺機器の接続状況を表示する際、前記ネットワーク上のネットワーク機器に接続されている周辺機器を表示しない縮小表示又は前記ネットワーク上のネットワーク機器に接続されている周辺機器を表示する展開表示のいずれかを行うように制御する手順と、

(d) 操作者の操作による表示画面上のポインタの位置に応じて前記ネットワーク上のネットワーク機器を選択指示する手順と、

(e) 前記選択指示があったときに、前記選択指示されたネットワーク機器の表示形態を縮小表示から展開表示へ変更又は展開表示から縮小表示へ変更する必要があるか否かを判定する手順と、

(f) 前記表示形態を変更する必要がある場合には該表示形態を変更せず、前記表示形態を変更する必要がある場合には該表示形態を変更して表示画面上に再表示するように制御する手順と

をコンピュータに実行させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ネットワーク機器に関し、特に、ネットワーク上に接続されるネットワーク機器の接続状況を表示する技術に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、パーソナルコンピュータ（以下、パソコンという）及びその周辺機器が普及すると共に、ローカルエリアネットワーク（以下、LANという）等のネットワークも普及してきている。上記の周辺機器としては、プリンタ、スキャナ、デジタルカメラ等がある。

【0003】

また、ネットワーク上でプリンタ、モデム、又は画像読み取り装置を共有するニーズも増えてきた。プリンタやスキャナなどの周辺機器をネットワーク上で共有することによって、ネットワーク上のあらゆる装置を使用できる環境になってきている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、利用できる全てのパソコンおよびその周辺機器を同一画面上に効率よく表示して、ネットワーク上にどのような機器が接続されているか、また、それぞれのドライバのインストール状況や処理状態を表示したりできるものがなかった。

【0005】

また、イメージスキャナとプリンタを組み合わせるコピー機能を実現する等、周辺機器を組み合わせる機能させる方法がなかった。

本発明の目的は、ネットワーク上に接続されるネットワーク機器の接続状況を効率よく表示することができるネットワーク機器の表示技術を提供することであ

る。

【0 0 0 6】

【課題を解決するための手段】

本発明の一観点によれば、ネットワーク上のネットワーク機器及び／又は該ネットワーク機器に接続されている周辺機器の接続情報を読み取る接続情報読み取り手段と、前記接続情報を基にネットワーク上のネットワーク機器及び／又は該ネットワーク機器に接続されている周辺機器の接続状況を表示画面上に表示する位置を計算する表示位置計算手段と、前記計算された表示画面上の表示位置に前記ネットワーク上のネットワーク機器及び／又は該ネットワーク機器に接続されている周辺機器の接続状況を表示する際、前記ネットワーク上のネットワーク機器に接続されている周辺機器を表示しない縮小表示又は前記ネットワーク上のネットワーク機器に接続されている周辺機器を表示する展開表示のいずれかを行うように制御する表示制御手段と、操作者の操作による表示画面上のポインタの位置に応じて前記ネットワーク上のネットワーク機器を選択指示する指示手段と、前記指示手段により指示があったときに、前記指示されたネットワーク機器の表示形態を縮小表示から展開表示へ変更又は展開表示から縮小表示へ変更する必要があるか否かを判定する判定手段と、前記表示形態を変更する必要がある場合には該表示形態を変更せず、前記表示形態を変更する必要がある場合には該表示形態を変更して表示画面上に再表示するように制御する再表示制御手段とを有するネットワーク機器が提供される。

【0 0 0 7】

本発明の他の観点によれば、周辺機器が接続可能な複数のネットワーク機器がネットワーク上に接続されているネットワークシステムであって、前記一又は複数のネットワーク機器は、ネットワーク上のネットワーク機器及び／又は該ネットワーク機器に接続されている周辺機器の接続情報を読み取る接続情報読み取り手段と、前記接続情報を基にネットワーク上のネットワーク機器及び／又は該ネットワーク機器に接続されている周辺機器の接続状況を表示画面上に表示する位置を計算する表示位置計算手段と、前記計算された表示画面上の表示位置に前記ネットワーク上のネットワーク機器及び／又は該ネットワーク機器に接続されて

いる周辺機器の接続状況を表示する際、前記ネットワーク上のネットワーク機器に接続されている周辺機器を表示しない縮小表示又は前記ネットワーク上のネットワーク機器に接続されている周辺機器を表示する展開表示のいずれかを行うように制御する表示制御手段と、操作者の操作による表示画面上のポインタの位置に応じて前記ネットワーク上のネットワーク機器を選択指示する指示手段と、前記指示手段により指示があったときに、前記指示されたネットワーク機器の表示形態を縮小表示から展開表示へ変更又は展開表示から縮小表示へ変更する必要があるか否かを判定する判定手段と、前記表示形態を変更する必要がある場合には該表示形態を変更せず、前記表示形態を変更する必要がある場合には該表示形態を変更して表示画面上に再表示するように制御する再表示制御手段とを有するネットワークシステムが提供される。

【0008】

本発明のさらに他の観点によれば、(a) ネットワーク上のネットワーク機器及び／又は該ネットワーク機器に接続されている周辺機器の接続情報を読み取るステップと、(b) 前記接続情報を基にネットワーク上のネットワーク機器及び／又は該ネットワーク機器に接続されている周辺機器の接続状況を表示画面上に表示する位置を計算するステップと、(c) 前記計算された表示画面上の表示位置に前記ネットワーク上のネットワーク機器及び／又は該ネットワーク機器に接続されている周辺機器の接続状況を表示する際、前記ネットワーク上のネットワーク機器に接続されている周辺機器を表示しない縮小表示又は前記ネットワーク上のネットワーク機器に接続されている周辺機器を表示する展開表示のいずれかを行うように制御するステップと、(d) 操作者の操作による表示画面上のポインタの位置に応じて前記ネットワーク上のネットワーク機器を選択指示するステップと、(e) 前記選択指示があったときに、前記選択指示されたネットワーク機器の表示形態を縮小表示から展開表示へ変更又は展開表示から縮小表示へ変更する必要があるか否かを判定するステップと、(f) 前記表示形態を変更する必要がある場合には該表示形態を変更せず、前記表示形態を変更する必要がある場合には該表示形態を変更して表示画面上に再表示するように制御するステップとを有する表示方法が提供される。

【 0 0 0 9 】

本発明のさらに他の観点によれば、（a）ネットワーク上のネットワーク機器及び／又は該ネットワーク機器に接続されている周辺機器の接続情報を読み取る手順と、（b）前記接続情報を基にネットワーク上のネットワーク機器及び／又は該ネットワーク機器に接続されている周辺機器の接続状況を表示画面上に表示する位置を計算する手順と、（c）前記計算された表示画面上の表示位置に前記ネットワーク上のネットワーク機器及び／又は該ネットワーク機器に接続されている周辺機器の接続状況を表示する際、前記ネットワーク上のネットワーク機器に接続されている周辺機器を表示しない縮小表示又は前記ネットワーク上のネットワーク機器に接続されている周辺機器を表示する展開表示のいずれかを行うように制御する手順と、（d）操作者の操作による表示画面上のポインタの位置に応じて前記ネットワーク上のネットワーク機器を選択指示する手順と、（e）前記選択指示があったときに、前記選択指示されたネットワーク機器の表示形態を縮小表示から展開表示へ変更又は展開表示から縮小表示へ変更する必要があるかを判定する手順と、（f）前記表示形態を変更する必要がある場合には該表示形態を変更せず、前記表示形態を変更する必要がある場合には該表示形態を変更して表示画面上に再表示するように制御する手順とをコンピュータに実行させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体が提供される。

【 0 0 1 0 】

上記のように構成した本発明によれば、操作者の操作による表示画面上のポインタの位置に応じてネットワーク上のネットワーク機器を選択指示することができる。その選択指示されたネットワーク機器の表示形態を変更する必要があるかを自動的に判定し、必要に応じて適切な表示形態に変更することができる。これにより、ネットワーク上に接続されたネットワーク機器及び／又は周辺機器を効率良く表示することができる。また、当該表示形態の変更を行うことにより、操作者は表示画面上での操作が簡単になる。

【 0 0 1 1 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施形態を図面に基づいて説明する。

図1 (A) は、本発明の実施例によるネットワーク構成を示すブロック図である。

通信ネットワーク 21 は、例えばイーサネット等の通信ネットワークである。通信ネットワーク 21 には、複数のネットワーク機器 22 が接続される。ネットワーク機器 22 は、例えばパソコンである。

【0012】

各ネットワーク機器 22 には、それぞれ周辺機器 23 が接続可能である。周辺機器 23 は、例えばプリンタ、イメージスキャナ、及び／又はデジタルカメラ等である。周辺機器 23 は、必ずしもネットワーク機器 22 に接続されている必要はなく、複数の周辺機器 23 が1つのネットワーク機器 22 に接続されていてもよい。

【0013】

図1 (B) は、各ネットワーク機器 22 の構成を示すブロック図である。

ネットワーク機器 22 は、ディスプレイ 25、マウス 26、通信インタフェース 27、メモリ 28、及び処理装置 29 を有する。

ディスプレイ 25 は、例えば CRT や液晶ディスプレイであり、処理装置 29 の処理に応じて、図1 (A) に示す通信ネットワーク 21 上に接続されたネットワーク機器 22 及び／又は該ネットワーク機器 22 に接続されている周辺機器 23 の接続状況を表示する。ディスプレイ 25 の表示画面上には、例えば図4 に示すネットワーク接続状況が表示される。図4 の詳細な説明は後に行う。

【0014】

マウス（入力装置） 26 は、操作者の操作に応じて表示画面上のマウスポインタを移動させ、表示画面上に表示されている通信ネットワーク 21 上のネットワーク機器 22 又は周辺機器 23 を選択指示することができる。マウス 26 の代わりに、キーボード等の他の入力装置を用いて、ネットワーク機器 22 又は周辺機器 23 を選択指示してもよい。

通信インタフェース 27 は、通信ネットワーク 21（図1 (A)）を介して、他のネットワーク機器 22（図1 (A)）と通信を行うためのインタフェースで

ある。

メモリ 28 は、例えば RAM であり、動作プログラム（コンピュータプログラム）、接続情報、及びステータス情報等を記憶する。処理装置 29 は、例えば中央処理装置（CPU）であり、メモリ 28 内の動作プログラムに従って処理を行う。

【0015】

メモリ 28 内の動作プログラムは、処理ブロック 24 の機能を実現する。処理ブロック 24 は、接続情報読み取り手段 24 a、ステータス情報読み取り手段 24 b、表示位置計算手段 24 c、表示制御手段 24 d、指示手段 24 e、判定手段 24 f、再表示制御手段 24 g、及び機能実行手段 24 h を有する。

接続情報読み取り手段 24 a は、通信ネットワーク 21 上のネットワーク機器 22 及び／又は該ネットワーク機器 22 に接続されている周辺機器 23 の接続情報を読み取る。

【0016】

ステータス情報読み取り手段 24 b は、通信ネットワーク 21 上のネットワーク機器 22 及び／又は該ネットワーク機器 22 に接続されている周辺機器 23 のステータス情報を読み取る。ステータス情報は、例えばネットワーク機器 22 若しくは周辺機器 23 の種類、ネットワーク機器 22 若しくは周辺機器 23 の処理状態、又はネットワーク機器 22 若しくは周辺機器 23 のドライバのインストール状況を示す情報である。

【0017】

表示位置計算手段 24 c は、接続情報読み取り手段 24 a により読み出された接続情報を基に、通信ネットワーク 21 上のネットワーク機器 22 及び／又は該ネットワーク機器 22 に接続されている周辺機器 23 の接続状況をディスプレイ 25 の表示画面上に表示する位置を計算する。

【0018】

表示制御手段 24 d は、当該計算されたディスプレイ 25 の表示画面上の表示位置に通信ネットワーク 21 上のネットワーク機器 22 及び／又は該ネットワーク機器 22 に接続されている周辺機器 23 の接続状況を表示する際、通信ネット

ワーク 21 上のネットワーク機器 22 に接続されている周辺機器 23 を表示しない縮小表示、又は通信ネットワーク 21 上のネットワーク機器 22 に接続されている周辺機器 23 を表示する展開表示のいずれかを行うように制御する。

【0019】

指示手段 24 e は、操作者の操作による表示画面上のポインタ（例えばマウスポインタやカーソル）の位置に応じて通信ネットワーク 21 上のネットワーク機器 22 を選択指示する。ポインタは、マウスやキーボード等の入力装置の操作により移動させることができる。

【0020】

判定手段 24 f は、指示手段 24 e により指示があったときに、指示されたネットワーク機器 22 の表示形態を縮小表示から展開表示へ変更又は展開表示から縮小表示へ変更する必要があるか否かを判定する。

【0021】

再表示制御手段 24 g は、上記の表示形態を変更する必要がある場合には表示形態を変更せず、表示形態を変更する必要がある場合には表示形態を変更して表示画面上に再表示するように制御する。

機能実行手段 24 h は、操作者によるマウス 26 のドラッグ操作及びドロップ操作により表示画面上で選択指示されるネットワーク機器 22 及び／又は周辺機器 23 に対して所定の機能を実行する。例えば、イメージスキャナからプリンタへのコピー機能を実行する。

【0022】

図 2 は、本実施例によるネットワーク機器 22 及び周辺機器 23 の具体的な構成を示すブロック図である。

例えば、プリンタ 18 及び画像読み取り機器 1 B が周辺機器 23（図 1（A））に相当する。その他の構成ブロックがネットワーク機器 22（図 1（A））に相当する。ネットワーク機器 22 は、例えばパソコンである。

【0023】

1 はシステム・バスであり、これから説明する各構成ブロックはこのシステム・バス 1 に接続されている。2 は CPU（C e n t r a l P r o c e s s i

ng Unit) であり、図 1 (B) の処理装置 2 9 に相当する。

3 はプログラム・メモリ (PMEM と称す) であり、図 1 (B) のメモリ 2 8 に相当する。各種処理のための動作プログラムは、適宜ハード・ディスク 1 0 から選択/読み出され、プログラム・メモリ 3 に格納される。CPU 2 は、プログラム・メモリ 3 に格納された動作プログラムを実行する。

【0024】

又、キーボード 1 2 から入力されたデータは、テキスト・メモリでもあるプログラム・メモリ 3 にコード情報として格納される。4 は、通信制御部であり、通信ポート 5 に於ける入出力データの制御を行う。通信制御部 4 及び通信ポート 5 は、図 1 (B) の通信インタフェース 2 7 に相当する。

【0025】

通信ポート 5 から出力された信号は、通信回線 6 (図 1 (A) の通信ネットワーク 2 1) を経由して、ネットワーク上の他のネットワーク機器 7 の通信ポートに伝送される。このネットワーク機器 2 2 (図 1 (A)) は、通信制御部 4 により、ネットワーク上で共有されているプリンタや、画像読み取り装置との間で信号の入出力 (授受) を行うことができる。

【0026】

また、本実施例では LAN などのネットワークに関して記述するが、この通信制御部 4 に接続される通信ポート 5 及び通信回線 6 が一般の公衆回線であっても本実施例が適用されることは言うまでもない。

【0027】

8 は外部記憶装置制御部であり、9 及び 1 0 はデータファイル用のディスクである。例えば、9 はフロッピディスクであり、1 0 はハード・ディスクである。

1 1 は入力制御部である。入力制御部 1 1 には、キーボード 1 2 及びマウス 1 3 等の入力装置が接続される。操作者は、キーボード 1 1 及びマウス 1 3 を操作することによりネットワーク機器の動作指令等を行う。

【0028】

また、マウス 1 3 は、マウスボタンを有し、CRT (表示装置) 1 6 上で画像情報を加工指示するためのポインティング・デバイスとして機能させることがで

きる。マウス 13 の代わりに、他のポインティング・デバイスを用いてもよい。マウス 13 は、図 1 (B) のマウス 26 に相当する。操作者は、マウス 13 を用いて、表示画面上のマウスポインタを移動させたり、ドラッグ操作やドロップ操作を行うことができる。

マウス 13 は、CRT 16 上のマウスポインタ（カーソル）を X 方向及び Y 方向に任意に移動して、ネットワーク機器や周辺機器のアイコンを選択したり、コマンドメニュー上のコマンド・アイコンを選択して処理の指示を行なうことができる。また、マウス 13 は、編集対象の指示、及び描画位置の指示等を行うこともできる。

【0029】

14 はビデオ・イメージ・メモリ（VRAM と称す）である。15 は表示出力制御部であり、16 は CRT である。CRT 16 は、図 1 (B) のディスプレイ 25 に相当する。CRT 16 に表示される文字又は画像は、VRAM 14 上にビットマップデータとして展開されている。

【0030】

17 は、プリンタ制御部である。プリンタ制御部 17 は、自己に接続されているプリンタ 18 に対してデータの出力制御を行う。

1A は、画像読み取り機器制御部である。画像読み取り機器制御部 1A は、自己に接続されている画像読み取り機器 1B の制御を行う。

【0031】

ネットワーク上には、画像読み取りサーバ装置と画像読み取りクライアント装置が接続される。当該ネットワーク機器 22（図 1 (A)）が画像読み取りサーバ装置として機能する場合には、当該ネットワーク機器 22 に画像読み取り機器制御部 1A 及び画像読み取り機器 1B が接続されている必要がある。

【0032】

一方、このネットワーク機器 22（図 1 (A)）が画像読み取りクライアント装置として機能する場合には、前述のように、ネットワーク機器 22（図 1 (A)）は、自己の通信制御部 4 及び通信ポート 5 を介して、画像読み取りサーバ装置に備えられている共有の画像読み取り機器制御部 1A 及び画像読み取り機器 1

Bを使用することができる。

【0033】

また、図2の構成において、画像読み取り機器制御部1Aと画像読み取り機器1Bが物理的に別々のコンポーネントであってもよいし、画像読み取り機器1Bが、画像読み取り機器制御部1Aを含む1つのコンポーネントであっても同様な機能を有する。

【0034】

外部機器制御部19は、プリンタ制御部17及び画像読み取り機器制御部1Aの制御を行う。

なお、プログラム・メモリ3に記憶されている動作プログラムは、ネットワーク機器22（図1（A））に直接接続されているハードディスク10やフロッピーディスク9などの記憶媒体に記憶させてもよい。

【0035】

また、ネットワークに接続されている他のネットワーク機器上に動作プログラムを記憶させてもよい。また、本実施例の動作プログラムは、フロッピーディスク9やハードディスク10などの記憶媒体やネットワークを介してネットワーク機器に供給できる。

【0036】

図3は、本実施例によるネットワーク機器22の処理を示すフローチャートである。以下、ネットワーク機器22がパソコンの場合を例に説明する。

【0037】

まず、ステップS201において、通信ネットワーク21上の全ての共有されているパソコン（PC）22および周辺機器23の接続情報と、それらの機器の処理状態等のステータス情報を取得する。そして、それらの情報をプログラム・メモリ3（図2）に記憶する。上記の接続情報の取得処理は図1（B）の接続情報読み取り手段24aの処理に相当し、上記のステータス情報の取得処理は図1（B）のステータス情報読み取り手段24bの処理に相当する。

【0038】

次に、ステップS202において、それらの取得した情報に基づいてパソコン

および周辺機器をCRT 16（図2）の表示画面上に表示する位置を計算する。このステップS 202は、図1（B）の表示位置計算手段24cの処理に相当する。

そして、ステップS 203において、それらの接続情報及びステータス情報を基に全てのパソコンおよび周辺機器をCRT 16の同一画面上の所定の位置に表示する。このステップS 203は、図1（B）の表示制御手段24dの処理に相当する。

【0039】

図4は、その表示画面の一例を示す。301はメニュー、302はツールバー、そして303はパソコンおよび周辺機器を表わすアイコンを表示するためのメインウィンドウである。

ツールバー302には、種々の機能を実行させるためのアイコン302a～302gが表示される。アイコン302a～302gの各機能は、パソコン又は周辺機器を操作することにより実行させることができる。

【0040】

例えば、アイコン302aは、選択されたイメージスキャナ（画像読み取り機器）から画像データを読み込み、その画像データを選択されたプリンタに出力するコピー機能を実行するためのアイコンである。

アイコン302bは、FAX機能を実行するためのアイコンである。アイコン302cは、画像データの読み込み機能を実行するためのアイコンである。アイコン302dは、画像データを読み込み、OCR処理を行う機能を実行するためのアイコンである。アイコン302eは、FAX受信データおよび配信データを管理する機能を実行するためのアイコンである。アイコン302fは、情報の更新処理を実行するためのアイコンである。アイコン302gは、更新処理を中止するためのアイコンである。

【0041】

次に、上記のステータス情報について説明する。アイコン303a～303agは、ネットワーク上で共有されているパソコン、周辺機器及びドメインを示すアイコンである。これらのアイコン303a～303agは、パソコン、プリン

タ、イメージスキャナ、FAXモデムなどのデバイス種類に応じて、そのデバイス種類のアイコン（表示形態）として表示される。また、アイコン303a～303agは、「処理中」又は「エラー発生」などの処理状態によってアイコンが変更されて表示される。

【0042】

アイコン303aは、自己のパソコン（機器）を表わすアイコンである。アイコン303bは、自己のパソコンがログオンしているドメインを表わすアイコンである。自己のパソコンは、特別な機器であるために他のパソコンとは区別して表示される。

また、アイコン303eは、ネットワーク上では共有されているが、ドライバがインストールされていない周辺機器であり、グレー表示される。ドライバがインストールされている周辺機器は、明瞭な色でアイコン表示されるので、ドライバインストールの有無を容易に知ることができる。以上がステータス情報である。

【0043】

アイコン303j及び303k等は、自己のパソコン（ネットワーク機器）に周辺機器が接続されているが、その周辺機器が画面上に展開して表示されていないことを示すために、アイコン303j及び303k等の上に「+」マークが表示されている。以下、この表示形態を縮小表示と呼ぶ。

アイコン303c及び303f等は、自己のパソコン（ネットワーク機器）に接続されている周辺機器が画面上に展開されていることを示すため、アイコン303c及び303f等の上に「-」マークが表示されている。以下、この表示形態を展開表示と呼ぶ。

自己のパソコンに周辺機器が接続されている場合には、自己のパソコンのアイコンの上に「+」マーク又は「-」マークが表示される。各パソコン毎に、縮小表示又は展開表示のいずれかを選択することができる。

【0044】

アイコン303s及び303q等は、自己のパソコン（機器）に周辺機器が接続されていないことを示すために、アイコン303s及び303q等の上には何

もマークが表示されていない。

このように、この画面上でネットワーク上の全てのパソコンおよび周辺機器の接続状況およびステータスを確認することができる。この例では、画面の大きさの都合上、全てのアイコンが表示されていないが、画面横に配置されているスクロールバーを使って全てのパソコンおよび周辺機器を確認することができる。

【0045】

次に、ステップS204において、周辺機器又はネットワーク機器を例えばマウス13（図2）を使ってドラッグ操作がされたかどうかを判定する。ドラッグ操作は、操作者がマウスボタンを押しながらマウスポインタを移動させる操作である。

ドラッグ操作がない場合は処理を終了する。ドラッグ操作があった場合は、ステップS205に進む。ステップS205では、ドラッグ操作していた周辺機器又はネットワーク機器をドロップ操作したかどうかを判定する。ドロップ操作は、操作者がマウスボタンを離す操作である。

【0046】

ドロップ操作がなされた場合は、ステップS206に進む。ステップS206では、ドロップ操作が有効な処理であるか否かを判断する。有効でなかった場合は処理を終了する。有効であった場合は、ステップS207に進む。

ステップS207では、上記のドラッグ操作及びドロップ操作に対応する機能を実行する。例えば、図4において、イメージスキャナのアイコン303iをプリンタのアイコン303dの位置にドラッグ&ドロップ操作をした場合には、アイコン303iが示すイメージスキャナから画像データを読み込んで、アイコン303dが示すプリンタに出力する。すなわち、イメージスキャナからプリンタへのコピー機能が実行される。その後、処理を終了する。

【0047】

図3のステップS205において、上記のドラッグ操作後にドロップ操作がされていないと判断された場合は、ステップS208に進む。ステップS208では、マウス13のマウスポインタの現在位置を基にその現在位置のアイコンの表示形態を変更するかどうかを判断する。表示形態は、例えば展開表示又は縮小表

示である。

【0048】

判断方法としては、例えば、図4において、パソコンのアイコン303fは、自己に接続されている周辺機器のアイコン303g、303h、303iが展開表示されている。このアイコン303fの位置にマウスポインタが位置する場合には、そのパソコンのアイコン303fに接続されている全ての周辺機器のアイコン303g、303h、303iに対してドラッグ操作を行うことが可能な状態になっているので、アイコン303fの表示形態を変更する必要がない。

【0049】

一方、パソコンのアイコン303j等は、自己に周辺機器が接続されているが、その周辺機器が展開表示されておらず、縮小表示されている。これでは、その周辺機器に対してドラッグ操作を行うことができない。この場合には、アイコン303jを展開表示するために、表示形態を縮小表示から展開表示に変更する必要がある。パソコンのアイコン303jに接続されている周辺機器を展開して表示することにより、パソコンのアイコン303jに接続されている周辺機器に対してドラッグ操作をすることが可能になる。

【0050】

ステップS208において、表示形態を変更する必要がないと判断された場合は、ステップS205に戻る。一方、表示形態を変更する必要があると判断された場合は、ステップS209に進む。

ステップS209では、そのマウスポインタが位置するパソコン（ネットワーク機器）およびそのパソコンに接続されている周辺機器の表示位置を計算して表示する。そして、ステップS210に進む。

【0051】

ステップS210では、他のパソコン（ネットワーク機器）及び／又は周辺機器の表示位置を修正（変更）するかどうかを判定する。修正する必要がない場合は、ステップS205に戻る。

図5は、その表示画面の一例を示す。図4に示すイメージスキャナのアイコン303iをドラッグ操作してパソコンのアイコン303kの位置にマウス13の

マウスポインタを移動させた場合を示す。マウスポインタをその位置に移動させることにより、図4に示す表示形態から図5に示す表示形態に変更される。図4のアイコン303kに対応する図5のパソコンのアイコン403k上にイメージスキャナのアイコンが表示される。また、アイコン303kに対応するアイコン403kは、展開表示される。すなわち、パソコンのアイコン403kに接続されているプリンタのアイコン4031が展開されて表示される。

【0052】

図3のステップS210において、他のパソコン（ネットワーク機器）及び／又は周辺機器の表示位置を修正する必要があると判断された場合にはステップS211に進む。ステップS211では、表示位置を修正する必要があるその他のパソコン及び／又は周辺機器の表示位置を再計算して表示する。

【0053】

図6は、その表示画面の一例である。図6を参照しながら、上記の処理を具体的に説明する。上記と同様に、図4に示すスキャナのアイコン303iをドラッグ操作してパソコンのアイコン303aeの位置にマウス13のマウスポインタを移動させる場合を説明する。この場合、図4の表示形態から図6の表示形態に変更される。

【0054】

すなわち、図4に示すパソコンのアイコン303aeには周辺機器が接続されているが、アイコン303aeは縮小表示されている。図6では、図4のパソコンのアイコン303aeに対応するパソコンのアイコン503aeが展開表示される。すなわち、パソコンのアイコン503aeに接続されているFAX機器のアイコン503afとプリンタのアイコン503agが展開されて表示される。

【0055】

その際に、パソコンのアイコン503aeに接続されている周辺機器のアイコン503af及び503agを表示するため、図4に示すアイコン303ae、303af及び303agを移動する必要がある。すなわち、図4のアイコン303aeに対応する図6のアイコン503aeはネットワーク線に沿って左方向に移動して表示される。同様に、図4のアイコン303afに対応する図6のア

アイコン 503 a h もネットワーク線に沿って左方向に移動して表示される。さらに、図 4 では表示されていたドメインのアイコン 303 a g が画面の下方向に移動されるために、図 6 の表示画面上に表示されなくなる。このような再表示を行った後に、図 3 のステップ S 205 に戻る。

【0056】

なお、ステップ S 204、S 205、S 206、S 208、S 210 は、図 1 (B) の判定手段 24 f の処理に相当し、ステップ S 209 及び S 211 は図 1 (B) の再表示制御手段 24 g の処理に相当し、ステップ S 207 は図 1 (B) の機能実行手段 24 h の処理に相当する。

【0057】

以上のように、ドラッグ操作によりコピー元の周辺機器又はパソコン（ネットワーク機器）を選択指定することができる。そのドラッグ操作によりマウスポインタを移動させると、そのマウスポインタの位置にあるパソコン（ネットワーク機器）が選択指示される。その選択指示されたパソコンに周辺機器が接続されており、かつそのパソコンが縮小表示されているときには、そのパソコンの表示形態を変更する必要があると判定される。その場合は、そのパソコンは、縮小表示から展開表示に表示形態が変更される。そのパソコンが展開表示されると、そのパソコンに接続されている周辺機器が展開されて表示される。周辺機器が自動的に表示されるので、操作者はその周辺機器の位置でドロップ操作を行うと、コピー先の周辺機器又はパソコンを選択指示することができる。上記のドラッグ操作及びドロップ操作により、コピー元からコピー先へのコピー機能を実行させることができる。例えば、コピー元のイメージスキャナが読み取った画像データを、コピー先のプリンタに印刷（出力）させることができる。

【0058】

上記のように、マウスポインタにより選択指示されたパソコンを自動的に展開表示することにより、そのパソコンに接続されている周辺機器をドロップ操作により容易かつ効率的に選択指示することができる。

表示形態を変更する必要があるときには、その表示位置を計算し直して表示する。また、表示形態が変更されたパソコン及びその周辺機器以外のネットワーク

上のパソコン及び周辺機器の表示位置を変更する必要があるときには、それらの表示位置を計算し直して再表示する。これにより、ネットワーク上のパソコン及び周辺機器の接続状況を効率的に表示することができる。

上記の実施例では、クライアントの画面上の周辺機器のアイコンをドラッグしてパソコンのアイコン上に配置すると、該パソコンに接続されている全ての周辺機器が展開表示される例を説明したが、パソコンに接続されている周辺機器のうちドラッグしている周辺機器と連携して動作可能な周辺機器のみを展開表示するようにしてもよい。例えば、スキャナのアイコンをドラッグしている場合には、プリント機能を有する周辺機器（プリンタやマルチファンクション装置）のみを展開表示するようにすれば、所望のプリント機器にドロップすることでコピー機能を起動することができる。あるいは、スキャナのアイコンをドラッグしている場合に送信機能を有する周辺機器（ファクシミリ装置）のみを展開表示するようにすれば、所望の送信機器にドロップすることでスキャナで原稿を読み取って送信する機能を起動することができる。これにより、パソコンに接続されている周辺機器が複数あるような場合でも機器の選択が容易となる。

なお、これらの周辺機器の連携の組み合わせは、ユーザにより予め登録しておけばよい。その他の組み合わせとしては、ドラッグしたスキャナに対して解像度のマッチングの良いプリント機器を展開表示してもよいし、ドラッグしたスキャナの前稿読み取りサイズに対応したプリント機器を展開表示するようにしてもよい。

また、パソコンに接続されている全ての周辺機器が展開表示をする場合に、ドラッグしている周辺機器と連携して動作するものと、そうでないものとでアイコンの表示態様を変えてもよい（例えば連携動作しない機器のアイコンをグレイアウトして表示する等）し、連携動作するものとそうでないものとで接続表示の順番をソートして表示してもよい（連携動作する機器のアイコンが最初にパソコンに接続されるように表示する等）。

【0059】

また、以下に示す表示変更も可能である。例えば、図4に示すパソコンのアイコン303fの上の「-」マークをマウスでクリックすることにより、アイコン

303jのように縮小表示させることができる。縮小表示により、アイコン303jの上には「+」マークが表示される。

【0060】

逆に、パソコンのアイコン303jの上の「+」マークをマウスでクリックすることにより、アイコン303fのように展開表示させることができる。

また、ネットワークに接続されている各パソコン及び周辺機器のステータス情報を取得し、そのステータス情報に応じて各パソコン及び周辺機器のアイコンを表示することにより、各パソコン及び周辺機器のステータスを容易に知ることができる。

【0061】

なお、ネットワークに接続されるネットワーク機器は、パソコンに限定されず、ワークステーション等の他のコンピュータでもよいし、その他の機器でもよい。

上述した実施例の機能を実現するべく、各ネットワーク機器に対し、上記実施例の機能を実現するためのソフトウェアのプログラムコードを供給し、そのネットワーク機器のコンピュータ（CPUあるいはMPU）に格納されたプログラムに従って動作させることができる。

【0062】

また、この場合、上記ソフトウェアのプログラムコード自体が上述した実施例の機能を実現することになり、そのプログラムコード自体、およびそのプログラムコードをコンピュータに供給するための手段、例えばかかるプログラムコードを格納した記録媒体は本発明を構成する。かかるプログラムコードを記憶する記録媒体としては、例えばフロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、磁気テープ、不揮発性のメモ리카ード、ROM等を用いることができる。

【0063】

また、コンピュータが供給されたプログラムコードを実行することにより、上述の実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードがコンピュータにおいて稼働しているOS（オペレーティングシステム）あるいは他のアプ

リケーションソフト等と共同して上述の実施例の機能が実現される場合にもかかるプログラムコードは本発明の実施例に含まれることは言うまでもない。

【0064】

さらに、供給されたプログラムコードがコンピュータの機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに格納された後、そのプログラムコードの指示に基づいてその機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPU等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって上述した実施例の機能が実現される場合にも本発明に含まれることは言うまでもない。

【0065】

なお、上記実施例は、何れも本発明を実施するにあたっての具体化のほんの一例を示したものに過ぎず、これらによって本発明の技術的範囲が限定的に解釈されてはならないものである。すなわち、本発明はその精神、またはその主要な特徴から逸脱することなく、様々な形で実施することができる。

【0066】

【発明の効果】

以上説明したように本発明によれば、操作者の操作による表示画面上のポインタの位置に応じてネットワーク上のネットワーク機器を選択指示することができる。その選択指示されたネットワーク機器の表示形態を変更する必要があるか否かを自動的に判定し、必要に応じて適切な表示形態に変更することができる。これにより、ネットワーク上に接続されたネットワーク機器及び／又は周辺機器を効率良く表示することができる。また、当該表示形態の変更を行うことにより、操作者は表示画面上での操作が簡単になり、作業効率が向上する。

【図面の簡単な説明】

【図1】

図1(A)は本発明の実施例によるネットワーク構成を示すブロック図であり、図1(B)はネットワーク機器の構成を示すブロック図である。

【図2】

本実施例によるネットワーク機器及び周辺機器の具体的な構成を示すブロック図である。

【図 3】

本実施例によるネットワーク機器の処理を示すフローチャートである。

【図 4】

本実施例の表示画面を示す図である。

【図 5】

本実施例の他の表示画面を示す図である。

【図 6】

本実施例の他の表示画面を示す図である。

【符号の説明】

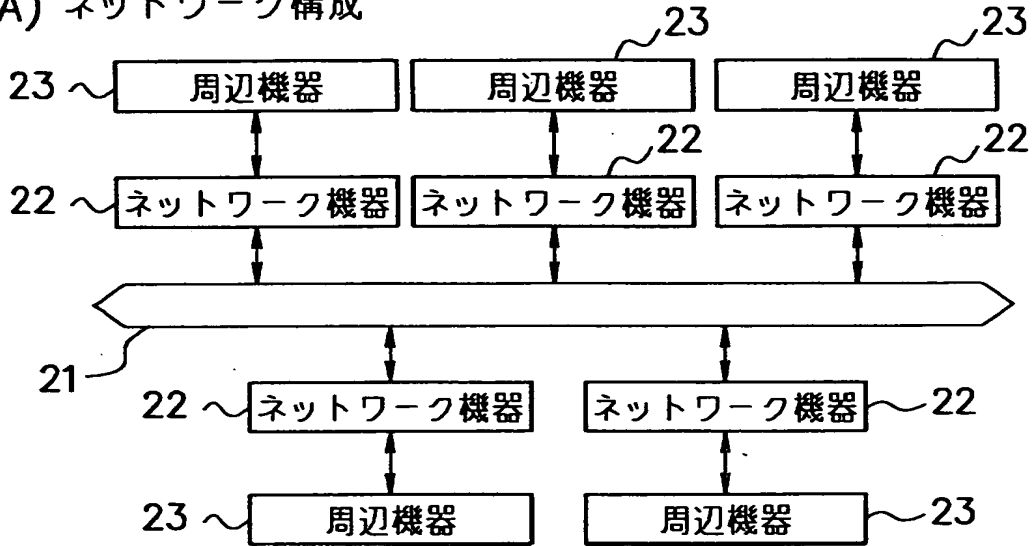
- 1 システム・バス
- 2 CPU
- 3 プログラム・メモリ
- 4 通信制御部
- 5 通信ポート
- 6 通信回線
- 7 ネットワーク上の他の装置
- 8 外部記憶装置制御部
- 9 フロッピー・ディスク
- 10 ハード・ディスク
- 11 入力制御部
- 12 キーボード
- 13 マウス
- 14 ディスプレイ・メモリ
- 15 表示出力制御部
- 16 CRT
- 17 プリンタ制御部
- 18 プリンタ
- 19 外部機器制御部
- 1A 画像読み取り機器制御部

- 1 B 画像読み取り機器
- 2 1 通信ネットワーク
- 2 2 ネットワーク機器
- 2 3 周辺機器
- 2 4 処理ブロック
- 2 4 a 接続情報読み取り手段
- 2 4 b ステータス情報読み取り手段
- 2 4 c 表示位置計算手段
- 2 4 d 表示制御手段
- 2 4 e 指示手段
- 2 4 f 判定手段
- 2 4 g 再表示制御手段
- 2 4 h 機能実行手段
- 2 5 ディスプレイ
- 2 6 マウス
- 2 7 通信インタフェース
- 2 8 メモリ
- 2 9 処理装置
- 3 0 1, 4 0 1, 5 0 1 メニュー
- 3 0 2, 4 0 2, 5 0 2 ツールバー
- 3 0 3, 4 0 3, 5 0 3 パソコン及び周辺機器のアイコンのウィンドウ

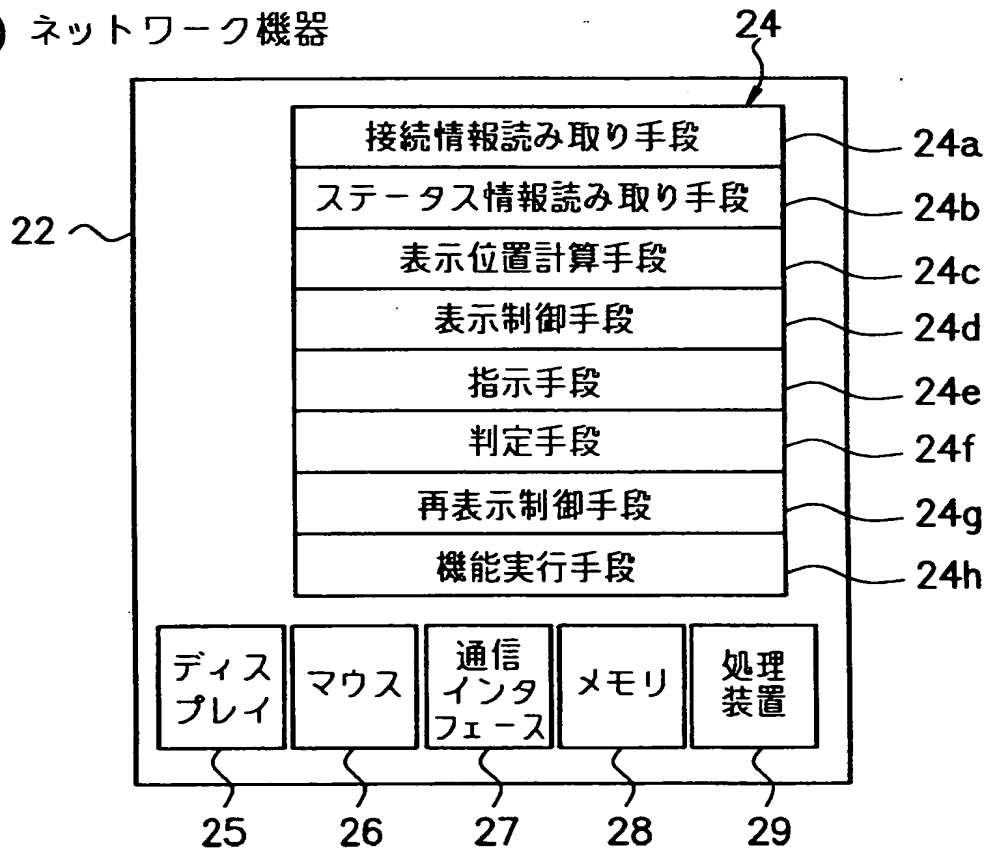
【書類名】 図面

【図 1】

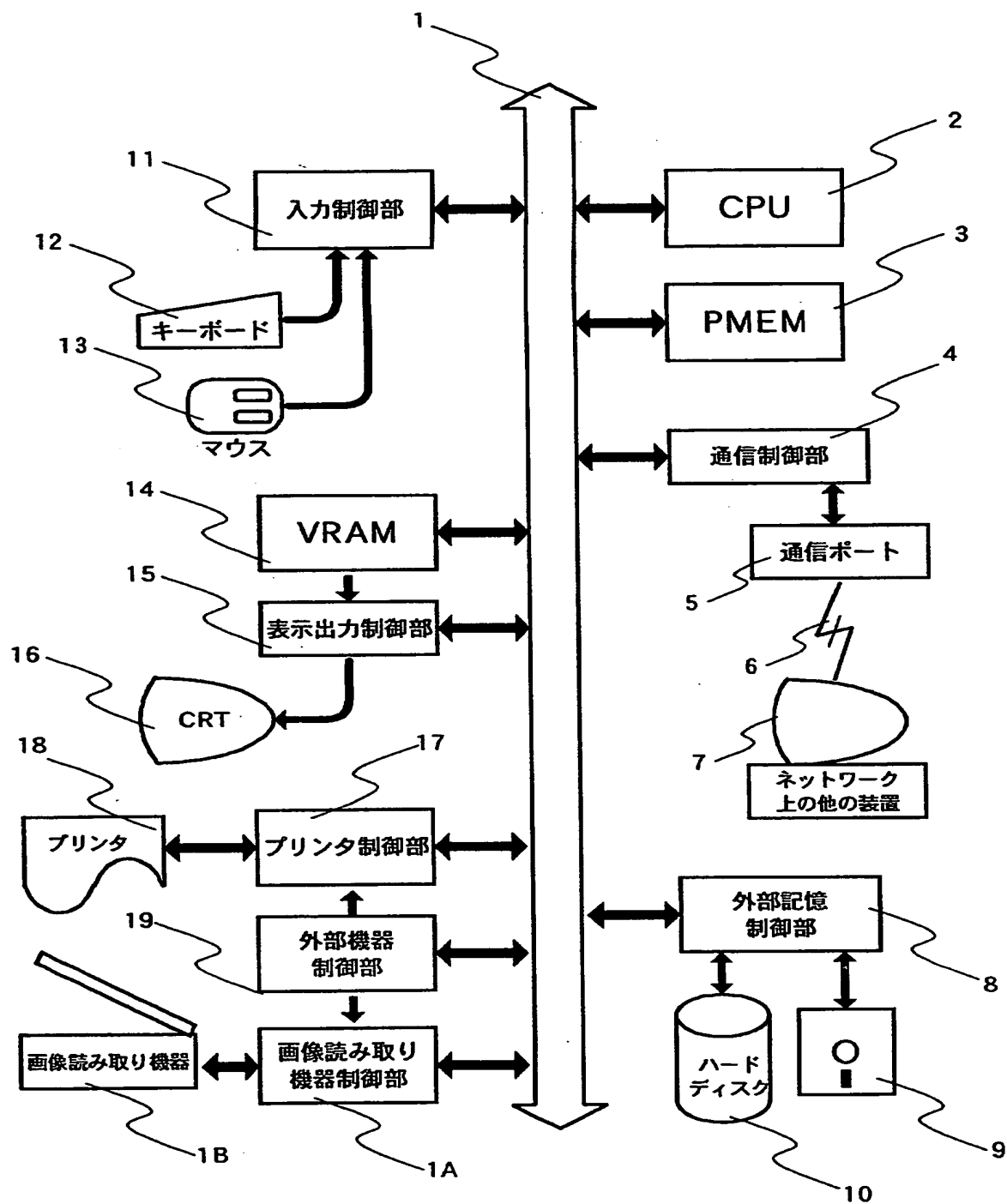
(A) ネットワーク構成



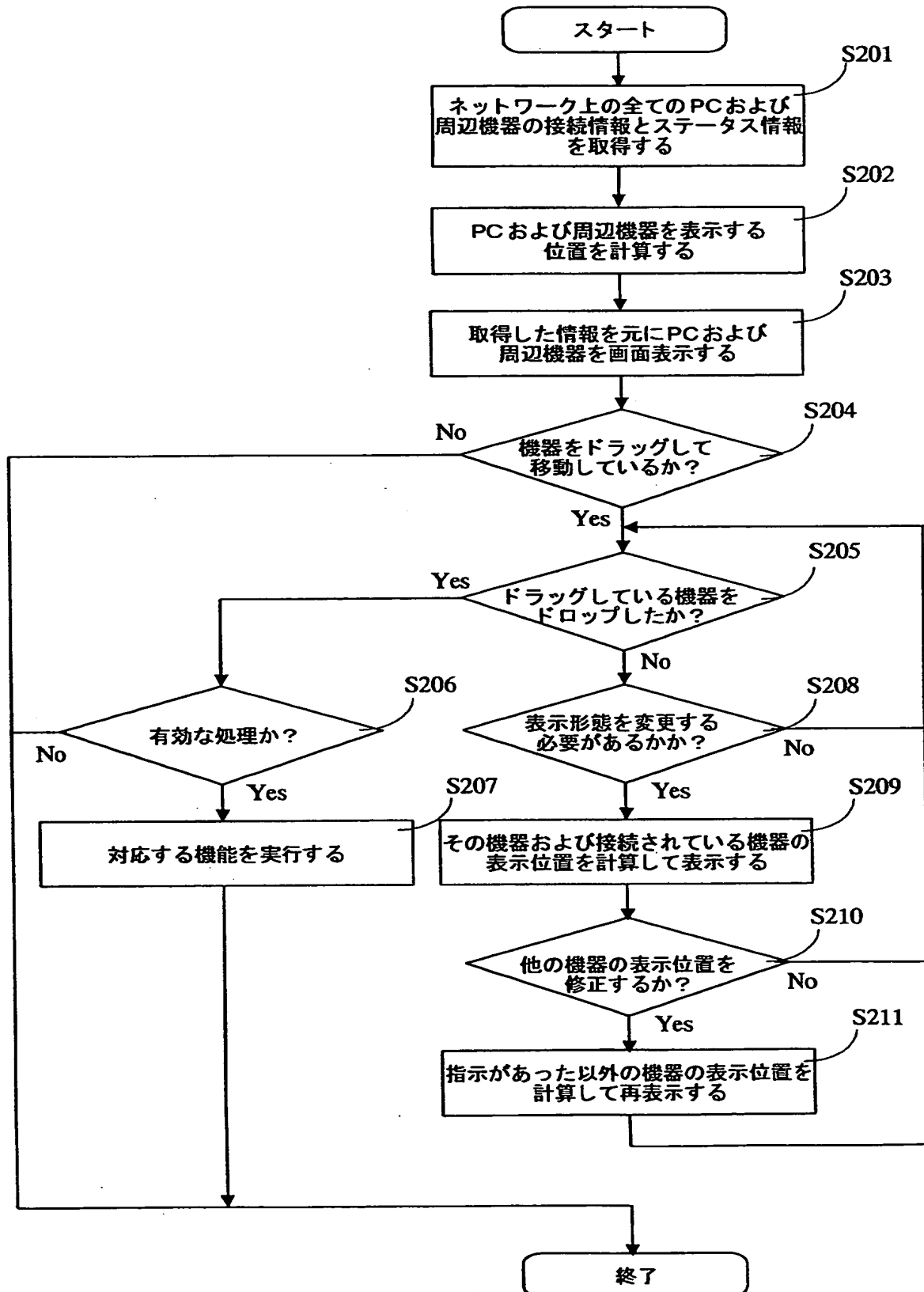
(B) ネットワーク機器



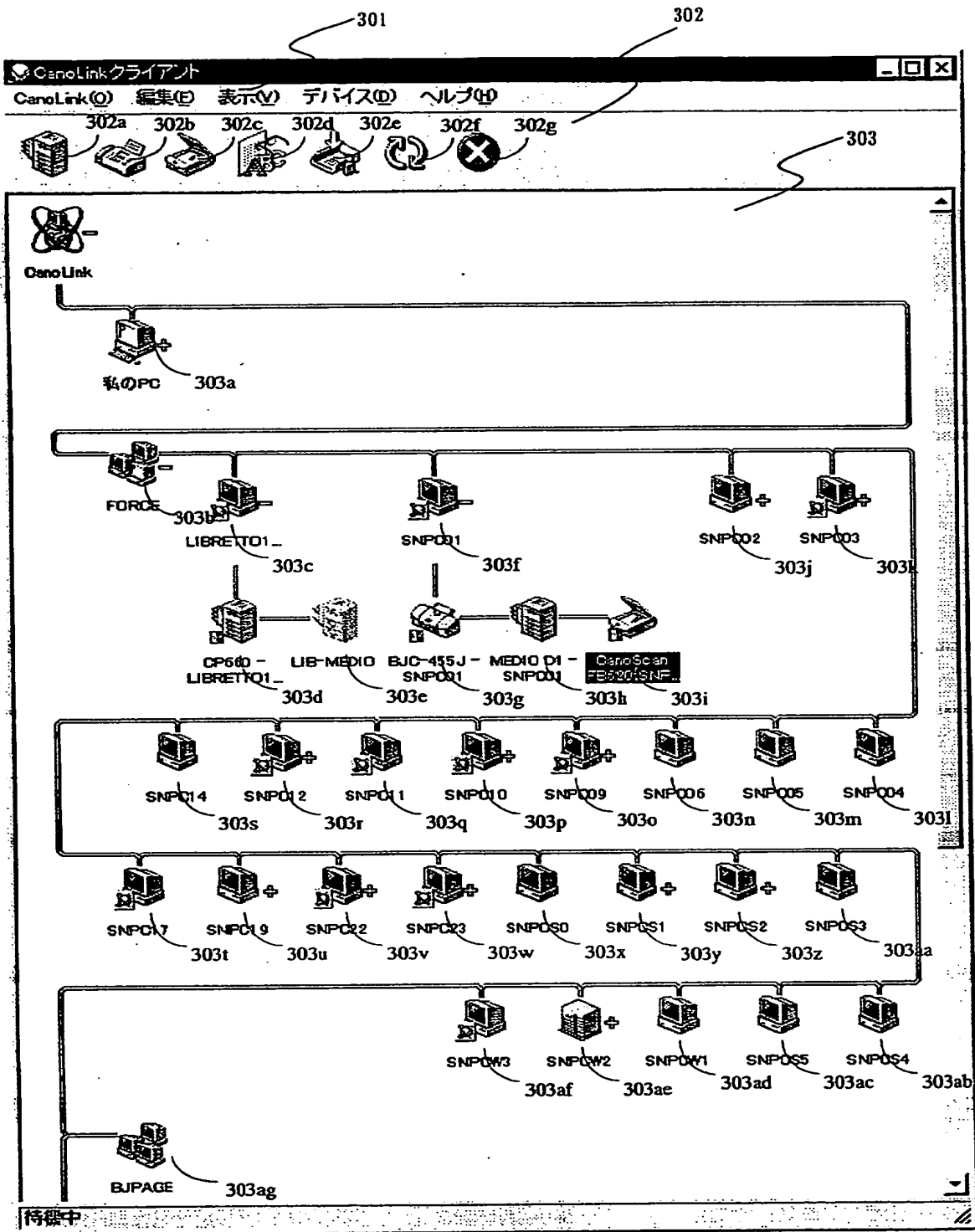
【図2】



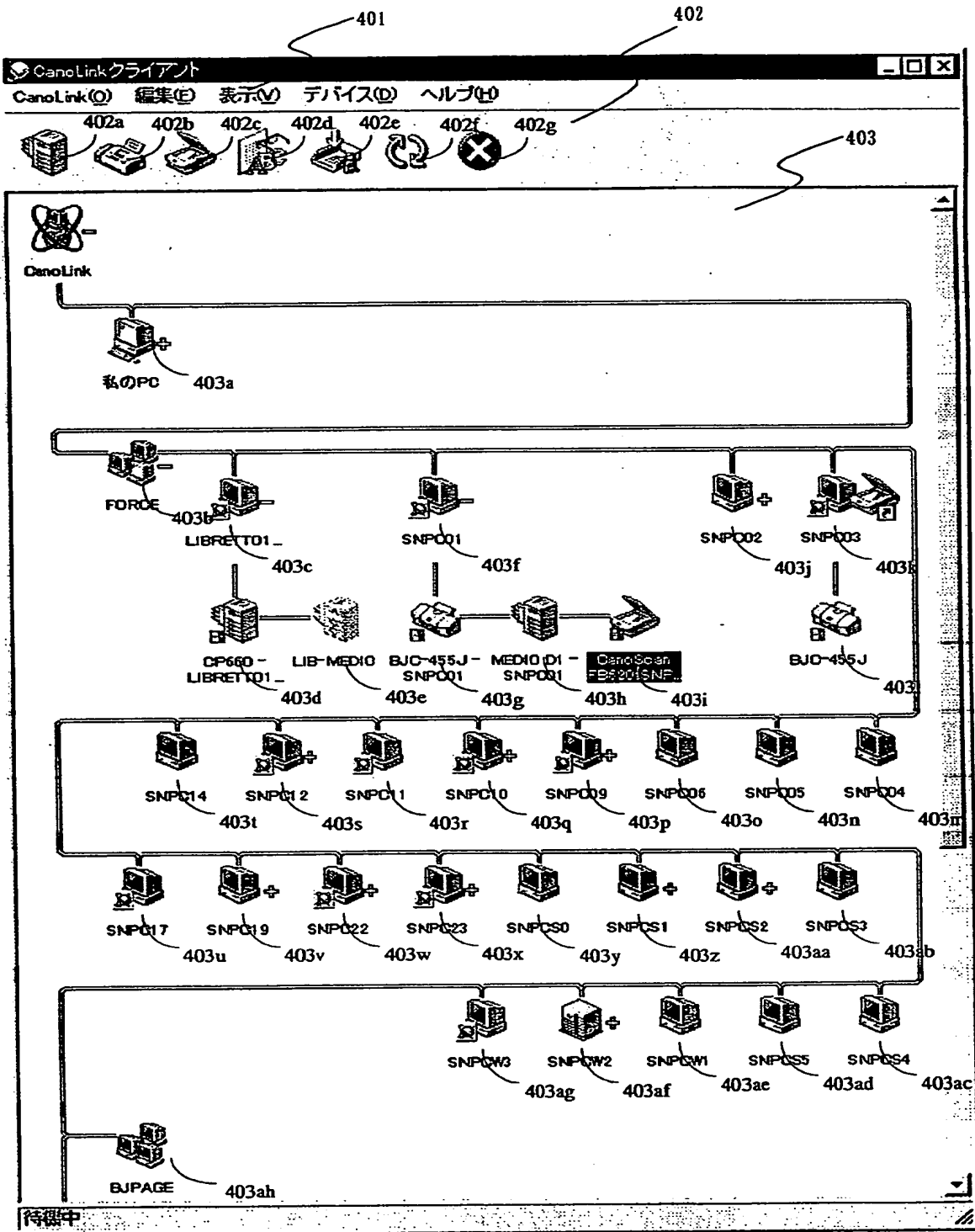
【図 3】



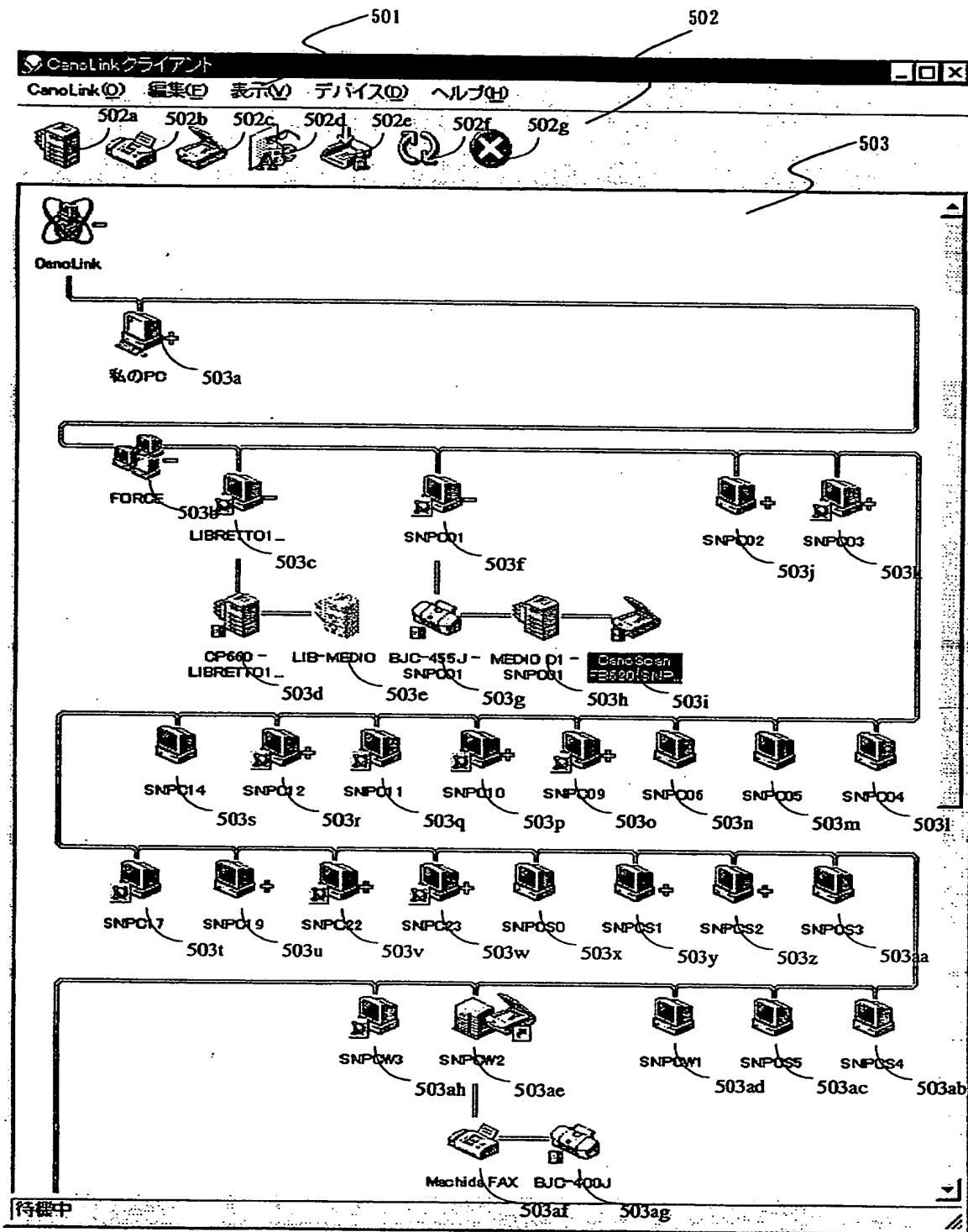
【図 4】



【図5】



【図 6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ネットワーク上に接続されるネットワーク機器の接続状況を効率よく表示することができるネットワーク機器の表示技術を提供することを課題とする。

【解決手段】 本発明のネットワーク機器は、ネットワーク上のネットワーク機器及び／又は該ネットワーク機器に接続されている周辺機器の接続情報を基にネットワーク上の接続状況を表示画面上に表示する位置を計算して表示する手段（24 c, 24 d）と、操作者の操作による表示画面上のポインタの位置に応じてネットワーク上のネットワーク機器を選択指示する手段（24 e）と、選択指示されたネットワーク機器の表示形態を変更する必要があるか否かを判定し、該表示形態を変更して表示画面上に再表示するように制御する手段（24 f, 24 g）とを有する。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001007]

1. 変更年月日	1990年 8月30日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都大田区下丸子3丁目30番2号
氏 名	キヤノン株式会社